

沙库巴曲缬沙坦治疗急性心肌梗死合并Ⅱ~Ⅲ期慢性肾脏病患者的短期效果

沈国秀, 王贤进, 顾崇怀, 项学军

安庆市立医院心血管内科, 安庆 246000

[摘要] **目的** 探讨沙库巴曲缬沙坦治疗急性心肌梗死合并Ⅱ~Ⅲ期慢性肾脏病患者住院期间的治疗效果。**方法** 回顾性分析 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 3 月 31 日于安庆市立医院住院的急性心肌梗死合并Ⅱ~Ⅲ期慢性肾脏病患者病历资料, 依据其使用不同种类肾素-血管紧张素-醛固酮系统(RAAS)抑制剂将其分组为沙库巴曲缬沙坦组 96 例, 缬沙坦组 126 例, 共计 222 例患者。分别记录入院及出院时估算的肾小球滤过率(eGFR)、左室射血分数(LVEF)、疗效值及安全效应值分别为出院 LVEF、eGFR 水平与入院时比较的差值, 同时使用 1:1 倾向性评分匹配(PSM)比较均衡基线资料后效应量的改变。**结果** 2 组出院 LVEF、eGFR 较入院时均有改善, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 组间比较显示沙库巴曲缬沙坦组出院 LVEF、eGFR 改善程度更大, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 在进行 PSM 均衡基线后(匹配后 2 组各 70 例), 沙库巴曲缬沙坦组出院 LVEF、eGFR 较入院时仍有改善, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 缬沙坦组出院 LVEF 较入院时有改善, 差异有统计学意义($P < 0.05$), eGFR 水平出院与入院比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$); PSM 后 LVEF 改善程度 2 组比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 沙库巴曲缬沙坦能够改善急性心肌梗死合并Ⅱ~Ⅲ期慢性肾脏病患者住院期间心、肾功能, 使用安全有效。

[关键词] 心肌梗死; 沙库巴曲缬沙坦; 肾功能不全

DOI:10.3969/J.issn.1672-6790.2022.03.017

Short-term efficacy and safety of sacubitril/valsartan in patients with acute myocardial infarction complicated with stage II-III chronic kidney disease

Shen Guoxiu, Wang Xianjin, Gu Chonghuai, Xiang Xuejun

Department of Cardiology, Anqing Municipal Hospital, Anqing 246000, China

Corresponding author: Xiang Xuejun, Email: guangf4-508@163.com

[Abstract] **Objective** To evaluate the efficacy and safety of sacubitril/valsartan (sac/val) in patients with acute myocardial infarction complicated with mild to moderate renal insufficiency. **Methods** The medical records of patients with acute myocardial infarction complicated with stage II-III chronic kidney disease hospitalized in Anqing Municipal Hospital from January 1, 2019 to March 31, 2022 were selected, according to their use of different types of renin-angiotensin-aldosterone system (RAAS) inhibitors, they were divided into sac/val group (96 patients) and valsartan group (126 patients) in a total of 222 patients. Glomerular filtration rate (eGFR) and left ventricular ejection fraction (LVEF) at admission and discharge were recorded respectively. The efficacy effect value and safety effect value were the difference of LVEF and eGFR levels at discharge compared with those at admission, respectively. The 1:1 propensity score matching (PSM) was used to compare changes in effect size after equalizing baseline data. **Results** LVEF and eGFR levels at discharge were improved in both groups compared with those at admission ($P < 0.05$), the improvement of LVEF and eGFR levels in the sac/val group was greater than that in the valsartan group ($P < 0.05$). After baseline data were balanced by PSM (there were 70 patients in each group), the levels of LVEF and eGFR in sac/val group at discharge were still improved compared with those at admission ($P < 0.05$). In the valsartan group, the level of LVEF at discharge was improved compared with that at admission ($P < 0.05$), but the level of eGFR was not significantly improved ($P > 0.05$). There was no statistical difference in the improvement degree of LVEF level between the two groups

基金项目: 安徽省安庆市科技局基金项目(2021Z2001)

作者简介: 沈国秀, 主治医师, Email: 1158710529@qq.com

通信作者: 项学军, 主任医师, Email: guangf4-508@163.com

($P > 0.05$). **Conclusions** The use of sac/val is safe and effective in patients with acute myocardial infarction complicated with stage II-III chronic kidney disease during hospitalization.

[**Keywords**] Myocardial infarction; Acubitril/Valsartan; Renal insufficiency

急性心肌梗死是在冠状动脉内膜损伤、不稳定粥样硬化斑块破裂基础上继发急性血栓形成而导致急性冠脉动脉血流闭塞,从而导致持续性心肌缺血、损伤和坏死,是一个持续性、进展性、炎症性病理生理过程^[1]。心肌梗死患者存在发生急慢性心力衰竭的风险,而心肌梗死合并心力衰竭后其死亡风险明显增加^[2]。沙库巴曲缬沙坦为肾素-血管紧张素-醛固酮系统(RAAS)及脑啡肽酶抑制剂。研究证实其对急性心力衰竭患者疗效确切^[3,4]。本研究旨在探讨与缬沙坦比较,沙库巴曲缬沙坦在急性心肌梗死合并 II~III 期慢性肾脏病患者中使用的安全及有效性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 3 月 31 日于安庆市立医院住院的急性心肌梗死合并 II~III 期慢性肾脏病患者病历资料,慢性肾脏病依据美国肾脏病基金会定义的分期标准,II~III 期慢性肾脏病定义为肾小球滤过率(GFR)水平在 $30 \sim 90 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1} \cdot 1.73 \text{ m}^{-2}$,以简化 MDRD 公式估算的肾小球滤过率(eGFR)代替 GFR。单独使用沙库巴曲缬沙坦或缬沙坦且随访资料完整患者共计 222 例;其中沙库巴曲缬沙坦组 96 例,缬沙坦组 126 例。纳入标准:①符合急性心肌梗死诊断标准;②入院基线 eGFR 在 $30 \sim 90 \text{ mL/min}$;③入院时服用沙库巴曲缬沙坦 100 mg ,2 次/d,并且依据患者血压水平进行逐渐滴定至靶剂量 200 mg ,2 次/d;或缬沙坦 80 mg ,1 次/d;④基线及随访资料完整。排除标准:①非心肌梗死患者;②患者 eGFR $< 30 \text{ mL/min}$ 或 $> 90 \text{ mL/min}$;③未使用标准剂量/目标剂量沙库巴曲缬沙坦或缬沙坦患者;④基线资料或随访资料不完整;⑤未行冠脉造影评估冠脉病变患者;⑥预计生存时间不超过 1 年患者;⑦已知受试者对抗血小板聚集类药物(阿司匹林或氯吡格雷)过敏、无反应或并发消化道出血无法再继续使用患者。

1.2 研究方法 收集患者基线资料包括年龄、性别、高血压病史、糖尿病史、吸烟指数(吸烟年限 $\times$ 平均日吸烟量;在此将吸烟指数 < 100 视为少量吸烟者, $100 \sim 400$ 视为中量吸烟者, > 400 视为大量吸烟者)、急性心肌梗死溶栓治疗血流分级、冠脉造影

术提示冠脉病变数、罪犯血管介入干预比例、住院期间影响心功能药物使用情况(β 受体阻滞剂、醛固酮受体拮抗剂、利尿剂)、住院天数等。所有患者入院当天及出院当天抽取肘静脉血采集血清标本,记录血肌酐水平,计算 eGFR;并行心脏彩色多普勒超声检查,记录左室射血分数(LVEF)水平。疗效效应值记为出院与入院 LVEF 差值;安全效应值记为出院与入院 eGFR 差值。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 26.0 统计学软件分析数据。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,正态分布数据比较用两样本 t 检验,配对样本使用配对 t 检验,非正态分布数据使用 Mann-whitney U 检验。计量资料以例数及百分比表示,率的比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法。使用 1:1 倾向性评分匹配(PSM, 1:1 最临近匹配法,匹配容差 0.02)均衡基线数据矫正偏倚。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基线资料(PSM 前后基线资料比较) 匹配前沙库巴曲缬沙坦组患者心力衰竭程度更重(Killip II~IV 级患者多)、使用改善心功能类药物(β 受体阻滞剂、醛固酮受体拮抗剂、利尿剂)比例较高($P < 0.05$),而入院 eGFR 水平及 LVEF 水平较缬沙坦组均更低($P < 0.05$)。经 PSM 后,沙库巴曲缬沙坦组与缬沙坦组基线指标水平均匹配($P > 0.05$)。见表 1。

2.2 PSM 前疗效与安全性评估 沙库巴曲缬沙坦组及缬沙坦组出院前 LVEF、eGFR 较入院时均有改善($P < 0.05$),其中沙库巴曲缬沙坦组 LVEF [$(53.05 \pm 10.70)\%$ 比 $(49.09 \pm 11.92)\%$, 差值 95% CI: $2.35 \sim 5.56$], eGFR [$(69.94 \pm 20.11) \text{ mL/min}$ 比 $(61.97 \pm 14.69) \text{ mL/min}$, 差值 95% CI: $4.85 \sim 11.08$];缬沙坦组 LVEF [$(55.42 \pm 7.49)\%$ 比 $(53.46 \pm 9.13)\%$, 差值 95% CI: $0.80 \sim 3.12$], eGFR [$(69.76 \pm 19.77) \text{ mL/min}$ 比 $(66.06 \pm 14.84) \text{ mL/min}$, 差值 95% CI: $0.84 \sim 6.57$]。沙库巴曲缬沙坦组 LVEF、eGFR 水平较缬沙坦组改善程度更大($P = 0.042$, $P = 0.049$)。见表 2。

2.3 PSM 后疗效与安全性评估 沙库巴曲缬沙坦组出院时 LVEF [$(54.57 \pm 10.89)\%$ 比 $(51.57 \pm$

11.69)% , 差值 95% *CI*: 1.07 ~ 4.93]、eGFR [(70.27 ± 21.63) mL/min 比 (62.85 ± 14.83) mL/min, 差值 95% *CI*: 3.69 ~ 11.15] 较入院时有改善, 且差异有统计学意义 (*P* < 0.05); 缬沙坦组出院 LVEF 较入院时有改善 [(53.29 ± 7.46)% 比 (51.43 ± 9.99)% , 差值 95% *CI*: 0.11 ~ 3.61], 差异有统计学意义 (*P* < 0.05); 而缬沙坦组出院 eGFR 较入院时未见明显改善 (*P* > 0.05)。见表 3。

表 1 2 组患者的基线资料比较 (倾向性评分匹配前后基线资料比较)

项目	匹配前				匹配后			
	沙库巴曲缬沙坦组 (96 例)	缬沙坦组 (126 例)	χ^2 或 <i>t</i> 值	<i>P</i> 值	沙库巴曲缬沙坦组 (70 例)	缬沙坦组 (70 例)	χ^2 或 <i>t</i> 值	<i>P</i> 值
男性 [例 (%)]	65 (67.7)	96 (76.2)	1.97	0.174	48 (68.6)	52 (74.3)	0.56	0.575
年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	69.33 ± 9.84	69.07 ± 11.14	0.18	0.855	69.64 ± 10.20	68.07 ± 10.93	0.88	0.381
住院天数 ($\bar{x} \pm s$, d)	7.94 ± 4.34	7.37 ± 3.13	1.13	0.262	7.73 ± 4.61	7.21 ± 2.96	0.79	0.514
高血压 [例 (%)]	68 (70.8)	88 (69.8)	0.03	0.883	50 (71.4)	50 (71.4)	0	1.00
糖尿病 [例 (%)]	21 (21.9)	20 (15.9)	1.30	0.296	14 (20.0)	12 (17.1)	0.19	0.828
STEMI [例 (%)]	62 (64.6)	68 (54.0)	2.53	0.112	41 (58.6)	47 (67.1)	1.10	0.294
PCI/PTCA [例 (%)]	77 (80.2)	97 (77.0)	0.33	0.563	53 (75.7)	59 (84.3)	1.61	0.291
吸烟指数 [例 (%)]			0.34	0.845			0.85	0.662
少量	49 (51.0)	60 (47.6)			35 (50.0)	36 (51.4)		
中量	11 (11.5)	17 (13.5)			7 (10.0)	10 (14.3)		
大量	36 (37.5)	49 (38.9)			28 (40.0)	24 (34.3)		
病变血管数 [例 (%)]			4.69	0.099			1.42	0.507
单支病变	8 (8.3)	23 (18.3)			8 (11.4)	7 (10.0)		
双支病变	38 (39.6)	41 (32.5)			31 (44.3)	25 (35.7)		
三支病变	50 (52.1)	62 (49.2)			31 (44.3)	38 (54.3)		
Killip 分级 [例 (%)]			13.15	0.004			2.68	0.452
I 级	55 (57.3)	100 (79.4)			43 (61.4)	49 (70.0)		
II 级	19 (19.8)	12 (9.5)			14 (20.0)	8 (11.4)		
III 级	13 (13.5)	10 (7.9)			7 (10.0)	9 (12.9)		
IV 级	9 (9.4)	4 (3.2)			6 (8.6)	4 (5.7)		
使用药物 [例 (%)]								
β 受体阻滞剂	71 (74.0)	73 (57.9)	6.14	0.016	46 (65.7)	50 (71.4)	0.53	0.466
醛固酮受体拮抗剂	55 (57.3)	35 (27.8)	19.69	<0.001	34 (48.6)	26 (37.1)	1.87	0.172
利尿剂	59 (61.5)	41 (32.5)	18.42	<0.001	38 (54.3)	31 (44.3)	1.40	0.310
效应靶变量								
入院 eGFR ($\bar{x} \pm s$, mL/min)	61.97 ± 14.69	66.06 ± 14.84	2.04	0.042	62.85 ± 14.83	61.95 ± 15.08	0.36	0.723
出院 eGFR ($\bar{x} \pm s$, mL/min)	69.94 ± 20.11	69.76 ± 19.77	0.06	0.949	70.27 ± 21.63	64.46 ± 17.25	1.76	0.082
入院 LVEF ($\bar{x} \pm s$, %)	49.09 ± 11.92	53.46 ± 9.13	3.09	0.002	51.57 ± 11.69	51.43 ± 9.99	0.08	0.938
出院 LVEF ($\bar{x} \pm s$, %)	53.05 ± 10.70	55.42 ± 7.49	1.94	0.054	54.57 ± 10.89	53.29 ± 7.46	0.82	0.417

注:STEMI 为 ST 段抬高型心肌梗死;PCI 为经皮冠状动脉介入治疗手术;PTCA 为经皮冠状动脉腔内血管成形术;eGFR 为估算的肾小球滤过率;LVEF 为左室射血分数。

表 2 PSM 前沙库巴曲缬沙坦组及缬沙坦组 LVEF 与 eGFR 出院与入院水平比较

组别	例数	LVEF 差值 (%)			eGFR 差值 (mL/min)		
		差值平均值 (95% <i>CI</i>)	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	差值平均值 (95% <i>CI</i>)	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
沙库巴曲缬沙坦组	96	3.96 (2.35 ~ 5.56)	4.90	<0.001	7.97 (4.85 ~ 11.08)	5.08	<0.001
缬沙坦组	126	1.96 (0.80 ~ 3.12)	3.34	0.001	3.70 (0.84 ~ 6.57)	2.56	0.012
差值差异 (沙库巴曲缬沙坦 - 缬沙坦)		2.00 (0.08 ~ 3.92)	2.05	0.042	4.26 (0.03 ~ 8.50)	1.98	0.049

注:PSM 为倾向性评分匹配;LVEF 为左室射血分数;eGFR 为估算的肾小球滤过率。

表 3 PSM 后沙库巴曲缬沙坦组及缬沙坦组 LVEF 与 eGFR 出院与入院水平比较

组别	例数	LVEF 差值(%)			eGFR 差值(mL/min)		
		差值平均值(95% CI)	t 值	P 值	差值平均值(95% CI)	t 值	P 值
沙库巴曲缬沙坦组	70	3.00(1.07 ~ 4.93)	3.10	0.003	7.42(3.69 ~ 11.15)	3.97	<0.001
缬沙坦组	70	1.86(0.11 ~ 3.61)	2.12	0.038	2.52(-0.63 ~ 5.67)	1.59	0.116
差值差异 (沙库巴曲缬沙坦 - 缬沙坦)		1.14(-1.44 ~ 3.72)	0.88	0.383	4.91(0.07 ~ 9.75)	2.00	0.047

注:PSM 为倾向性评分匹配;LVEF 为左室射血分数;eGFR 为估算的肾小球滤过率。

3 讨论

研究显示,慢性肾脏病患者发生心血管事件的风险较肾功能正常者明显增加^[5]。血管紧张素转换酶抑制剂/血管紧张素 II 受体拮抗剂(ACEI/ARB)也已证实存在抑制心室重构作用,同时其对轻 - 中度肾功能不全患者有肾功能保护作用。研究显示,与 ACEI/ARB 相比,沙库巴曲缬沙坦在心力衰竭合并肾功能不全患者中对肾功能的保护作用更强,且发生高钾血症的风险更低^[6]。沙库巴曲缬沙坦因其独特的 RAAS、脑啡肽酶双联抑制药理机制从而产生舒张血管、利尿、利钠、降压和调节细胞增殖等多靶点作用,尤其适用于射血分数下降的心力衰竭、高血压、心律失常等心血管疾病患者^[7-8]。研究显示,沙库巴曲缬沙坦对心室重构的抑制作用较 ACEI 更显著^[9-10]。2019 年欧洲心脏病学会专家共识推荐沙库巴曲缬沙坦可替代 ACEI/ARB 作为心力衰竭的起始治疗的基石^[11]。我国 2020 年《急性心肌梗死后心室重构防治专家共识》也提出推荐沙库巴曲缬沙坦用于急性心肌梗死后抑制心室重塑^[12]。而关于沙库巴曲缬沙坦应用于急性心肌梗死合并肾功能不全患者的安全有效性目前尚缺乏大规模临床研究证据,本研究对沙库巴曲缬沙坦在急性心肌梗死合并 II ~ III 期慢性肾脏病患者中使用的有效性进行探讨。

本研究结果显示,在倾向性评分匹配前沙库巴曲缬沙坦组及缬沙坦组出院 LVEF、eGFR 水平较入院时均有改善,且 2 组差值差异有统计学意义,提示沙库巴曲缬沙坦组 LVEF、eGFR 改善程度更明显。考虑到 2 组患者基线数据不均衡,沙库巴曲缬沙坦组患者病情相对较重,表现为 eGFR 及 LVEF 基线水平更低、心肌梗死高 Killip 分级比例更多,但沙库巴曲缬沙坦组使用改善心功能类药物(β 受体阻滞剂、醛固酮受体拮抗剂、利尿剂)占比较高,故 2 组比较混杂因素较多且未得到均衡,得出单因素结论可靠性不强。因此本研究使用 1:1 PSM(1:1 最临近

匹配法,匹配容差 0.02)重新匹配 2 组基线数据,调整 2 组基线 eGFR 及 LVEF 水平、Killip 分级、心功能相关药物的使用以及其他基线数据,在均衡混杂因素使 2 组基线数据具有可比性后,结果显示沙库巴曲缬沙坦组出院 LVEF、eGFR 较入院时仍有明显改善($P < 0.05$),缬沙坦组出院 LVEF 较入院时有改善($P < 0.05$),而 eGFR 出院前后差异无统计学意义($P > 0.05$)。

综上所述,沙库巴曲缬沙坦在急性心肌梗死合并 II ~ III 期慢性肾脏病患者中使用,对住院期间 eGFR 及 LVEF 均有所改善,沙库巴曲缬沙坦在急性心肌梗死合并 II ~ III 期慢性肾脏病患者中使用有效。但本研究只局限于住院期间观察沙库巴曲缬沙坦与缬沙坦在急性心肌梗死合并 II ~ III 期慢性肾脏病患者中短期疗效与安全比较,而 2 组长期效果比较缺乏数据验证,同时考虑到本研究系回顾性、单中心研究,研究样本量不足,尤其是经 1:1 PSM 后 2 组样本量更少,尚需大样本、多中心、随机对照研究进一步证实。

参 考 文 献

[1] LIBBY P, RIDKER P M, HANSSON G K. Progress and challenges in translating the biology of atherosclerosis[J]. Nature, 2011, 473(7347): 317-325.

[2] GERBER Y, WESTON S A, ENRIQUEZ-SARANO M, et al. Mortality associated with heart failure after myocardial infarction: a contemporary community perspective[J]. Circ Heart Fail, 2016, 9(1): e002460. DOI: 10.1161/CIRCHEARTFAILURE.115.002460.

[3] VELAZQUEZ E J, MORROW D A, DEVORE A D, et al. Angiotensin-neprilysin inhibition in acute decompensated heart failure[J]. N Engl J Med, 2019, 380(6): 539-548.

[4] WACHTER R, SENNI M, BELOHLAVEK J, et al. Initiation of sacubitril/valsartan in haemodynamically stabilised heart failure patients in hospital or early after discharge: primary results of the randomised TRANSITION study[J]. Eur J Heart Fail, 2019, 21(8): 998-1007.

[5] GANSEVOORT R T, CORREA-ROTTER R, HEMMELGARN B R, et

- al. Chronic kidney disease and cardiovascular risk: epidemiology, mechanisms, and prevention[J]. Lancet, 2013, 382(9889): 339-352.
- [6] MCMURRAY J J, PACKER M, DESAI A S, et al. Angiotensin-neprilysin inhibition versus enalapril in heart failure[J]. N Engl J Med, 2014, 371(11): 993-1004.
- [7] 程家元, 殷跃辉. 沙库巴曲缬沙坦在心血管疾病中的临床应用与展望[J]. 心血管病学进展, 2020, 41(9): 914-916, 929.
- [8] MCLAUGHLIN S, MCNEILL B, PODREBARAC J, et al. Injectable human recombinant collagen matrices limit adverse remodeling and improve cardiac function after myocardial infarction[J]. Nat Commun, 2019, 10(1): 4866.
- [9] DESAI A S, SOLOMON S D, SHAH A M, et al. Effect of sacubitril-valsartan vs enalapril on aortic stiffness in patients with heart failure and reduced ejection fraction: a randomized clinical trial[J]. JAMA, 2019, 322(11): 1077-1084.
- [10] JANUZZI J L JR, PRESCOTT M F, BUTLER J, et al. Association of change in N-Terminal Pro-B-Type Natriuretic peptide following initiation of sacubitril-valsartan treatment with cardiac structure and function in patients with heart failure with reduced ejection fraction[J]. JAMA, 2019, 322(11): 1085-1095.
- [11] SEFEROVIC P M, PONIKOWSKI P, ANKER S D, et al. Clinical practice update on heart failure 2019: pharmacotherapy, procedures, devices and patient management. An expert consensus meeting report of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology[J]. Eur J Heart Fail, 2019, 21(10): 1169-1186.
- [12] 中国医师协会胸痛专业委员会, 中华心血管病杂志(网络版)编辑委员会, 急性心肌梗死后心室重构防治专家共识起草组. 急性心肌梗死后心室重构防治专家共识[J/OL]. 中华心血管病杂志(网络版), 2020, 3(1): 1-7. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2096-1588.2020.1000051.

(收稿日期: 2022-04-27)

• 临床研究 •

体重指数对主动脉瓣狭窄患者瓣膜置换术后早期预后的影响

张浩然, 宋晓蓉, 刘笑梅

安徽医科大学第二附属医院心脏大血管外科, 合肥 230601

[摘要] **目的** 探讨体重指数(BMI)对行主动脉瓣置换术(SAVR)的单纯主动脉瓣狭窄(AS)患者早期预后的影响。**方法** 回顾性分析安徽医科大学第二附属医院心脏大血管外科 2019 年 6 月至 2020 年 6 月间 51 例行 SAVR 的患者的临床资料, 根据其 BMI 分为 3 组: 体重正常组($18.5 \text{ kg/m}^2 < \text{BMI} \leq 23.9 \text{ kg/m}^2$), 超重组($24.0 \text{ kg/m}^2 < \text{BMI} < 28.0 \text{ kg/m}^2$), 肥胖组($\text{BMI} \geq 28.0 \text{ kg/m}^2$)。分析 3 组患者各项指标的差异以及 BMI 对于 SAVR 术后早期预后的影响。**结果** 肥胖组患者术前的糖尿病患病率、高血压患病率、血红蛋白浓度、左室内径(LV), 左房内径(LA), 右室内径(RV)均高于体重正常组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。多重线性回归分析提示: 患者的 BMI 与重症监护时间($r^2 = 0.554, P = 0.015$)及住院时间($r^2 = 0.490, P = 0.014$)呈正相关性, 肥胖组的重症监护时间($P = 0.009$)及住院时间($P = 0.010$)均较体重正常组明显增加。**结论** AS 患者术前 BMI 水平与 SAVR 术后在重症医学科滞留时间和住院时间有关。

[关键词] 心脏瓣膜假体植入; 主动脉瓣狭窄; 肥胖; 人体质量指数; 预后

DOI: 10.3969/J.issn.1672-6790.2022.03.018

The influence of BMI on early prognosis of patients with aortic stenosis after valve replacement

Zhang Haoran, Song Xiaorong, Liu Xiaomei

Department of Cardiovascular Surgery, the Second Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230601, China

Corresponding author: Song Xiaorong, Email: xiaorong9028@126.com

[Abstract] **Objective** To explore the influences of BMI on the early prognosis of patients with simple AS who required SAVR. **Methods** Fifty-one patients who underwent SAVR in the Department of Cardiovascular Surgery, the Second Hospital of Anhui Medical University from June 2019 to June 2020, were analyzed retrospectively. The patients

基金项目: 国家自然科学基金项目(81071376)

作者简介: 张浩然, 硕士研究生, Email: 2608019606@qq.com

通信作者: 宋晓蓉, 副主任医师, 硕士研究生导师, Email: xiaorong9028@126.com